

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-046821

(43)Date of publication of application : 12.02.2002

(51)Int.Cl.

B65G 1/137  
G01S 13/74  
G06F 17/60  
G06K 17/00  
G06K 19/00

(21)Application number : 2000-233378

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 01.08.2000

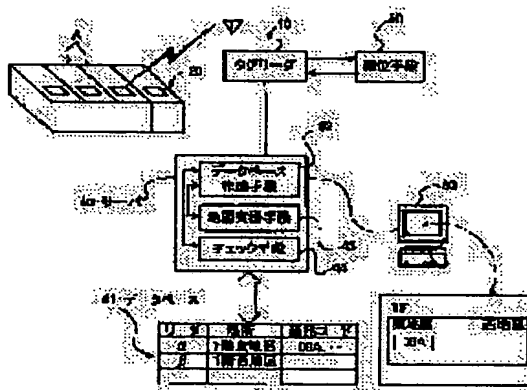
(72)Inventor : HISATOMI KENJI  
YAMAGUCHI TAKEHITO  
OKADA YUJI

## (54) ARTICLE MANAGEMENT SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To dispense with manual input of positions of commodities when intending to display the positions of the commodities in a mass store, and dispense with confirmation of the present number of the commodities.

**SOLUTION:** This system has an IC tag reader transmitting a readout signal to an IC tag and receiving a response signal therefrom; a position measuring means measuring a position of the IC tag reader; and a position management server managing the position of the management target article attached with the IC tag, on the basis of a position signal obtained from the position measuring means, when the content of the response signal coincides with the content registered at its own machine. The server can generate an arrangement map of plural kinds of the management target articles on the basis of the position information obtained in this way.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-46821

(P2002-46821A)

(43) 公開日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 6 5 G 1/137		B 6 5 G 1/137	A 3 F 0 2 2
G 0 1 S 13/74		G 0 1 S 13/74	5 B 0 3 5
G 0 6 F 17/60	1 1 2	G 0 6 F 17/60	1 1 2 G 5 B 0 4 9
	1 1 8		1 1 8 5 B 0 5 8
	5 0 6		5 0 6 5 J 0 7 0

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-233378(P2000-233378)

(22) 出願日 平成12年8月1日(2000.8.1)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 久富 健治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 山口 岳人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100083172

弁理士 福井 豊明

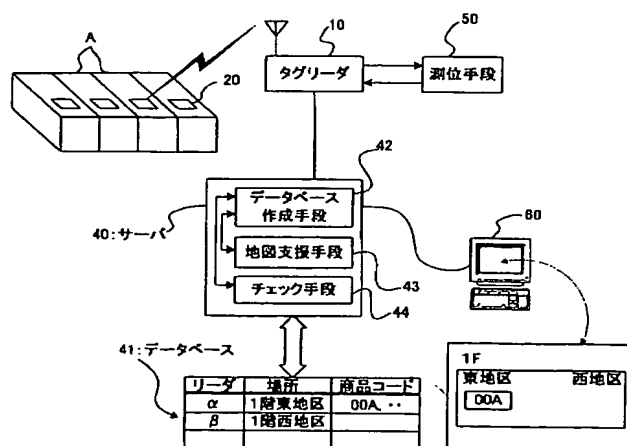
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 物品管理システム

## (57) 【要約】

【課題】 上記マストアで商品の位置を地図上に表示しようとするとき、手動での位置の入力が必要である。また、商品の現在の数の確認をする必要がある。

【解決手段】 ICタグリーダが、ICタグに対して上記読み出し信号を送信するとともに、上記応答信号を受信する。一方、測位手段は上記ICタグリーダの位置を計測するようになっており、上記応答信号の内容と自機に登録された内容が一致するときに、上記測位手段より得られる位置信号に基づいて、上記ICタグが貼り付けられた管理対象物品の位置を管理する位置管理サーバとを備えた構成となっている。上記位置管理サーバは上記のようにして得られる位置情報に基づいて、複数種の管理対象物品の配置地図を作成することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タグ ID を含む特定の情報を記憶するとともに、IC タグリーダからの読み出し信号に応じて、上記特定の情報を含む応答信号を IC タグリーダに返す IC タグと、

上記 IC タグに対して上記読み出し信号を送信するとともに、上記応答信号を受信する IC タグリーダと、  
上記 IC タグリーダの位置を計測する測位手段と、  
上記応答信号の内容と自機に登録された内容が一致するときに、上記測位手段より得られる位置信号に基づいて、上記 IC タグが貼り付けられた管理対象物品の位置を管理する位置管理サーバとを備えたことを特徴とする物品管理システム

【請求項 2】 上記位置管理サーバが複数種の管理対象物品の配置地図を作成する請求項 1 に記載の物品管理システム

【請求項 3】 上記位置管理サーバが表示手段を備え、ユーザが管理対象物品名を入力すると、該入力された対象物品の位置を地図上に表示する請求項 1 に記載の物品管理システム

【請求項 4】 上記 IC タグに管理対象物品を特定する ID を組み込んだ請求項 1 に記載の物品管理システム

【請求項 5】 タグ ID を含む特定の情報を記憶するとともに、IC タグリーダからの読み出し信号に応じて、上記特定の情報を含む応答信号を IC タグリーダに返す IC タグと、

上記 IC タグに対して上記読み出し信号を送信するとともに、上記応答信号を受信する IC タグリーダと、  
上記応答信号の内容と自機の登録手段に登録された内容が一致するか否かによって、管理対象物品の存否を判断する携帯端末とを備えたことを特徴とする物品管理システム

【請求項 6】 タグ ID を含む特定の情報を記憶するとともに、IC タグリーダからの読み出し信号に応じて、上記特定の情報を含む応答信号を IC タグリーダに返す IC タグと、

上記 IC タグの持つ情報を登録するとともに、少なくとも 1 つの携帯端末に、上記対象物品の探索を依頼するとともに、上記携帯端末よりの上記存否の情報と位置情報を受信するサーバ装置と、  
IC タグリーダ機能を備えた上記携帯端末と、を備えたことを特徴とする物品管理システム

【請求項 7】 更に、上記探索依頼を受ける者が探索事業者であって、上記物品所有者から当該探索事業者へ 1 次探索依頼があったとき、探索事業者より各探索提携者の携帯端末へ探索報酬金額の提示をするとともに、協力に応じた各探索提携者が探索対象物品を発見したときに、上記報酬金額を支払う請求項 6 に記載の物品管理システム

【請求項 8】 上記登録手段が、上記タグ ID を含む特

定の情報が自動的に登録される、自動登録手段である請求項 1、5、6 のいずれかに記載の物品管理システム

【請求項 9】 上記 IC タグに管理対象物品の所有者を特定する ID を組み込んだ請求項請求項 1、5、6 のいずれかに記載の物品管理システム

【請求項 10】 上記測位手段が、PHS の測位方式を利用した請求項 1 または 6 に記載の物品管理システム

【請求項 11】 上記 IC タグが、同等の機能を持つ超小型形態端末である請求項 1、5、6 のいずれかに記載の物品管理システム

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は物品管理システムに関し、特に、管理対象物の位置を管理できる物品管理システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】百貨店、スーパー等のメガストア、あるいは本屋等では顧客が特定の商品を購入しようとするとき、まずその商品の売り場あるいは棚の位置を確認する必要がある。近年はコンピュータネットワーク技術が発達し、商品の名称を入力すると、その売り場位置が表示画面上に表示されるシステムが開発されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来のシステムでは、商品に対応させて売り場の位置をも入力する必要があり、その入力作業に手間に係る難点があった。更に、上記従来のシステムでは管理対象の位置の確認は出来ても数の確認まではできない難点があった。

【0004】更に、個人の持つ物品、例えば自動車を管理する装置として、車両用の盗難防止装置が開発されている。しかしながら、一旦盗難防止装置の影響下から離れた車両を発見することは殆ど不可能であった。

【0005】本発明は上記従来の事情に鑑みて提案されたものであって、管理対象物品の位置（場所）や数を直ちに把握することができるシステムを提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を採用している。すなわち、ここに使用する IC タグは、タグ ID を含む特定の情報を記憶するとともに、IC タグリーダからの読み出し信号に応じて、上記特定の情報を含む応答信号を IC タグリーダに返すようになっている。上記 IC タグに対して IC タグリーダは上記読み出し信号を送信するとともに、上記応答信号を受信する。

【0007】一方、測位手段は上記 IC タグリーダの位置を計測するようになっており、上記応答信号の内容と自機に登録された内容が一致するときに、上記測位手段より得られる位置信号に基づいて、上記 IC タグが貼り

付けられた管理対象物品の位置を管理する位置管理サーバとを備えた構成となっている。

【0008】上記位置管理サーバは上記のようにして得られる位置情報に基づいて、複数種の管理対象物品の配置地図を作成することができる。

【0009】上記位置管理サーバは表示手段を備え、ユーザが管理対象物品名を入力すると、該入力された対象物品の位置を地図上に表示することができるようにしている。

【0010】また、上記 IC タグには管理対象物品を特定する ID を組み込んで、物品の種類も特定することができる。

【0011】本発明は忘れ物を防止することに利用できる。すなわち、単に携帯端末を用いて上記応答信号の内容と自機の登録手段に登録された内容が一致するか否かによって、管理対象物品の存否を判断するようにする。

【0012】更に本発明は盗難物品、紛失物の探索にも利用することができる。すなわち、サーバ装置に上記 IC タグの持つ情報を登録しておき、該サーバ装置は、IC タグリーダ機能を備えた少なくとも 1 つの携帯端末に、上記対象物品の探索を依頼するとともに、上記携帯端末よりの上記存否の情報と位置情報を受信するようにする。この場合、上記 IC タグに管理対象物品の所有者を特定する ID を組み込んでおく必要がある。

【0013】尚、上記測位手段としては、PHS の測位方式を利用することができる。

【0014】

【実施の形態】本発明に使用する電子タグは、以下の構成になっている。

【0015】すなわち、図 5 に示すように原理的には 2 つのコイルの電磁誘導を利用するものであって、一方のコイル M1 を IC タグリーダ 10 の送受信アンテナに他方のコイル M2 を IC タグ 20 の送受信アンテナに利用する。この場合、IC タグリーダ 10 のコイル M1 には搬送波を発信する発振器 11 と、当該搬送波で IC タグよりの応答信号を復調する復調器 12 が配設される。また、タグ 20 のコイル M2 には、アンテナからの送信波によって誘導される応答波にレジスタ 23 の内容を載せる（変調する）変調器 22 が接続され、更に、上記当該変調器 21 によって変調される信号を保持するレジスタ 23 が備えられる。このレジスタ 23 に保持される信号は当該 IC タグを識別するタグ ID やその他必要な情報を含ませることができる。また、このレジスタ 23 への登録は種々の方法がある。例えば、上記 IC タグリーダ 10 をタグライターとして利用し、該タグライターより書き込み信号を発信して、上記レジスタ 23 に所定の情報を書き込む方法である。

【0016】上記のように所定の信号がレジスタ 23 に記憶された状態で読み出し信号を IC タグリーダ 10 側から送信すると、上記読み出し信号の搬送波に対応して

IC タグ 20 側で発生する誘導波を搬送波として、上記のようにレジスタ 23 に登録されている情報を IC タグリーダ 10 に返送するようになっている。

【0017】この IC タグ 20 はシート状であって、印刷技術を用いて製造できることが可能なため、価格は非常に低いものとなる。

（実施の形態 1）図 1 は本発明の 1 実施の形態を示すものである。すなわち、上記のような IC タグ 20 を例えばスーパーに並べられている各商品 A に貼り付けることによって、当該商品 A の位置管理と、数量管理が可能となる。

【0018】すなわち、まず、当該タグを区分するタグ ID と必要に応じて商品 A の種類を示す種別 ID とを含む信号を、IC タグ 20 の上記レジスタ 23 に記憶させておき、この IC タグを商品 A に貼り付ける。あるいは、IC タグ 20 を商品 A に貼り付けた状態で上記の登録をする。この状態で、IC タグリーダ 10 側からの送信波の送出に対して、IC タグ 20 より上記種別 ID とタグ ID を含む応答波が返送されることになる。この送信波の送出は、例えば係の者の手動操作に基づいて送出されるようにしてもよいし、あるいは後述する位置管理サーバ 40 のデータベース作成手段 42 の指示に基づいて送出することでもよい。

【0019】位置管理サーバ 40 には予め上記 IC タグ 20 に登録したと同じ情報が登録されており、この応答波を IC タグリーダ 10 で受けて復調して上記位置管理サーバ 40 に転送する。これによって位置管理サーバ 40 のデータベース作成手段 42 は上記のようにデータベース 41 に保持する情報と、上記 IC タグリーダ 10 より得られる情報の内容が一致するか否かを判断する。ここで両者が一致したときには、特定のタグ ID を持つ IC タグを貼った商品 A がそこに存在することを意味する。また、上記情報に商品 A の種類も含めると、商品 A の種類も特定することが可能となる。更に、上記タグ ID はユニークであるので、複数の同一种類の商品 A が重ねられていても、検出されたタグ ID の数を読むことによって、商品 A の数も把握できることになる。

【0020】ここで、上記 IC タグリーダ 10 が自分の位置を何らかの方法で知ることができるものとして、当該商品 A の情報（位置、商品 A の種類）を位置管理サーバ 40 のデータベース作成手段 42 に転送する。データベース作成 42 はこのようにして受け取った情報に基づいて種別 ID と位置を対応させたデータベース 41 を作成する。更に、当該データベース 41 は、当該位置管理サーバ 40 に予め保持された店内の地図情報とも関連付けられており、上記のようにして取得された商品 A の位置を地図支援手段 43 が地図上に書き込むようになっている。

【0021】上記 IC タグリーダ 10 の位置を確認する方法として、例えば PHS の測位方法を採用することが

できる。すなわち、ICタグリーダ10より測位PHSの測位手段50に対して測位用の信号を発信すると、該測位手段50は当該ICタグリーダ10の位置を返信するようになっている。

【0022】これによって、商品位置を把握することができるので、上記地図支援手段43は上記地図を表示パネル60上に表示し、顧客が自分の探したい商品名を入力すると、該商品Aの位置が判るように表示することが可能となる。更に、商品Aの数が瞬時に把握できるので、棚卸し等の必要がなくなることになる。

【0023】上記ICタグリーダ10は例えば店内に配設された天井レールに沿って移動できるようにするか、あるいは、各商品に対応して配設するようにし、定期的に位置管理サーバ40のチェック手段44を起動させて商品Aに対して送信波を発信することができるようになっている。これによって、店内の全商品を定期的にチェックすることができ、チェックの結果当該商品が売り切れて検出できないとき、あるいは、所定の設定値より残存個数が少ないとき、当該チェック手段44は上記表示パネル60あるいは、管理室に別途備えられたモニタに当該商品Aが売り切れ（残存数少ない状態）であり、補充する必要がある旨を表示する。

【0024】上記では位置管理サーバ40に予めタグ情報の内容が登録されていることを前提としているが、上記位置管理サーバ40への登録は、例えば、ICタグリーダ10が読み取り信号を発信し、符合する情報が位置管理サーバ40に未だ登録されていないときには、当該サーバに組み込まれた書き込み手段が作動して、自動的に上記読み取った内容を登録することでもよい。

（実施の形態2）上記のICタグは、図2に示すように個人の所有物Bの管理にも使用することができる。すなわち、上記と同様に管理対象物、例えば個人が忘れてはいけぬ物品にICタグ20を貼り付けて、上記レジスタ23にその持ち主を識別別するための所有者IDを入力しておく。更に、ICタグ20に書き込んだ内容は当該所有者の携帯端末70のデータベース71にも登録される。この携帯端末70への登録方法も種々の方法があるが、携帯端末70を登録モードにしておき、ICタグリーダ10で読み取った上記ICタグの内容が当該ICタグリーダ10から、当該所有者の携帯端末70に転送されるようにする。

【0025】この状態で携帯端末70を忘れ物防止モードにすると、該携帯端末70のチェック手段72は定期的にICタグリーダ10を介して送信信号を発信する。これによって、上記ICタグより応答信号があったとき、携帯端末70は上記のように自機に収納した上記の情報と、新たに応答信号より読み取れる情報とを比較して、両者が異なるとき（応答がない場合も含む）は自機に備えた警報手段を作動させるようになっている。これを以て忘れ物等の発生を防止することができることに

なる。

【0026】（実施の形態3）上記は1台の携帯端末を使用して、個人の所有物を管理するようにしているが、例えば、盗難車を探索するような場合には、図3に示すように複数の携帯端末に探索を依頼することが可能となる。

【0027】まず、上記ICタグ20の内容のを位置管理サーバ40に登録しておく。この位置管理サーバは個人の所有する携帯端末であってもよいが、以下の探索依頼ができる通信機能が必要である。すなわち、上記位置管理サーバ40は探索依頼手段45を備えており、ユーザより「探索依頼」の指示があったとき、当該探索依頼手段45が起動し、上記登録された内容を探索を依頼する少なくとも1つの携帯端末70a、70b…に通知する。この通知を受けた、携帯端末70a、70b…はチェック手段71a、71b…を起動し、上記実施の形態2に説明したように、所定の周期でチェック信号を出力する。

【0028】一方、当該携帯端末70a、70b…は測位手段72a、72b…も備えており、登録された情報と同じ情報を持つICタグが貼り付けられた盗難車よりの情報を検出したときは、当該チェック手段71a、71b…は上記位置管理サーバ40に対して、上記測位手段72a、72b…より得られる当該盗難車の位置を転送するようになっている。

【0029】これによって、盗難車を比較的簡単に発見することが可能となる。次いで、このように探索依頼をした盗難車が発見されたとき、上記探索依頼手段45は各携帯端末70a、70b…に探索終了通知を出す。

【0030】尚、この実施の形態においても、ICタグ20には所有者IDが登録されていることはもちろんであり、上記位置管理サーバ40への登録を自動登録とすることで、扱いが簡便になる効果がある。

【0031】上記「探索依頼」は単に盗難車の所有者の個人的な関係の人物が所有する複数の携帯端末70a、70b…に依頼する場合だけでなく、個人の所有する上記位置管理サーバ40より、警察の位置管理サーバ40を経由して、警察官の所持する携帯端末に依頼することでもよいし、あるいは、警察システムとは別の盗難車の探索を業とするシステムに依頼することでもよい。

【0032】このように盗難車探索を業とするシステムにこの発明を適用する場合は、図4に示すような課金システムが組まれる。以下車の所有者から業者に依頼する場合を1次依頼、業者の位置管理サーバから探索機能を持つ携帯端末への依頼を2次依頼とする。

【0033】すなわち、車の所有者P0は探索業者に1次依頼するとともに探索料金を探索業者に払い込む。この払い込みは現金であっても銀行振込、あるいは、カード決済であってもよい。上記支払いを確認した探索業者は提携関係にある者に対して探索を依頼（2次依頼）す

る。すなわち、位置管理サーバ40より提携者の携帯端末70a、70b…に上記のように2次依頼を出すとともに、発見報酬金額を提示する。提携者はその金額により、チェック手段71a、71b…を作動させるか否かの判断をする。チェック手段71a、71b…を作動させた（チェックスイッチ73a、73b…をONにする）提携者が対象のICタグ20を貼った車を発見したときは、携帯端末70a、70b…より「発見した」旨の連絡とその位置情報を位置管理サーバに連絡する。これによって、探索業者は1次依頼者に「発見した」旨の連絡とその位置情報を連絡するとともに、協力者に発見報酬金額を支払うことになる。

【0034】以上、ICタグはICタグとして製造されたものについて説明したが、将来的に携帯端末自体がICタグと同等の大きさにまで小さくなる可能性があり、この場合は、この超小型の携帯端末に固有のIDを持たし、あるいは、所有者IDを持たせることによって、上記ICタグと同等の機能を持つことになる。従って、上記携帯端末を上記ICタグに代えて使用することができる。

20

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施態様1を示すブロック図

【図2】本発明の実施態様2を示すブロック図

【図3】本発明の実施態様3をしめすブロック図、

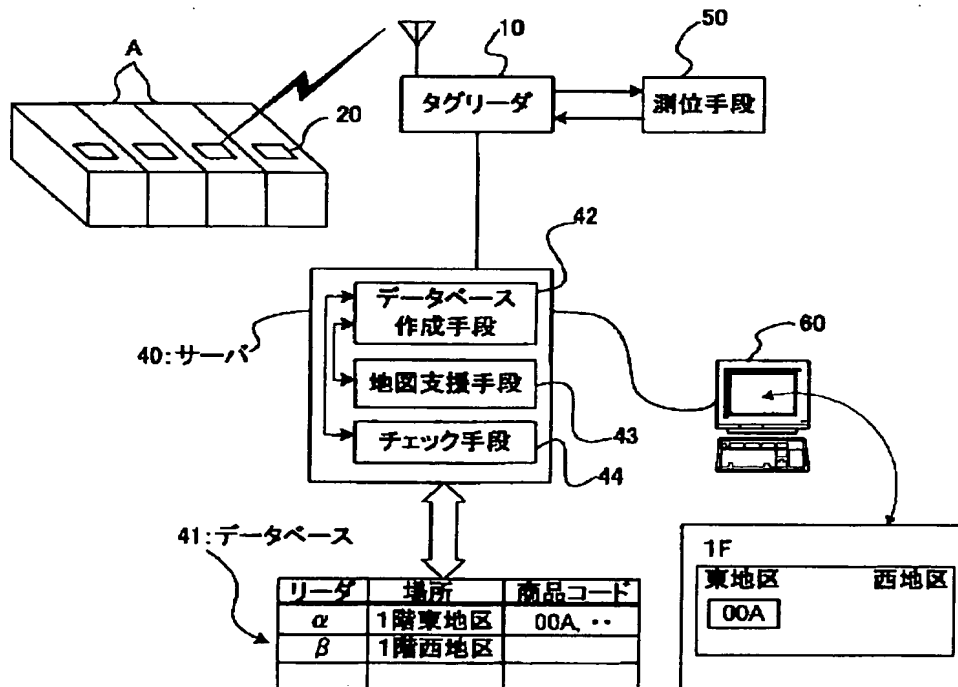
【図4】実施態様3をにおける課金システムを示すブロック図、

【図5】ICタグの原理をしめす概念図

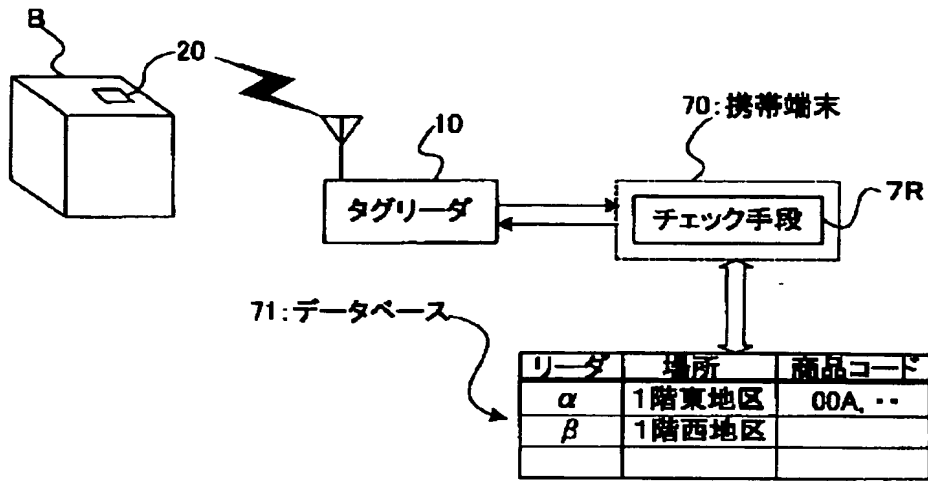
## 【符号の説明】

- 10 ICタグリーダー
- 20 タグ
- 23 レジスタ
- 40 位置管理サーバ
- 41 データベース
- 42 データベース作成手段
- 50 測位手段
- 53 地図支援手段
- 60 表示パネル
- 70 携帯端末
- 71 チェック手段

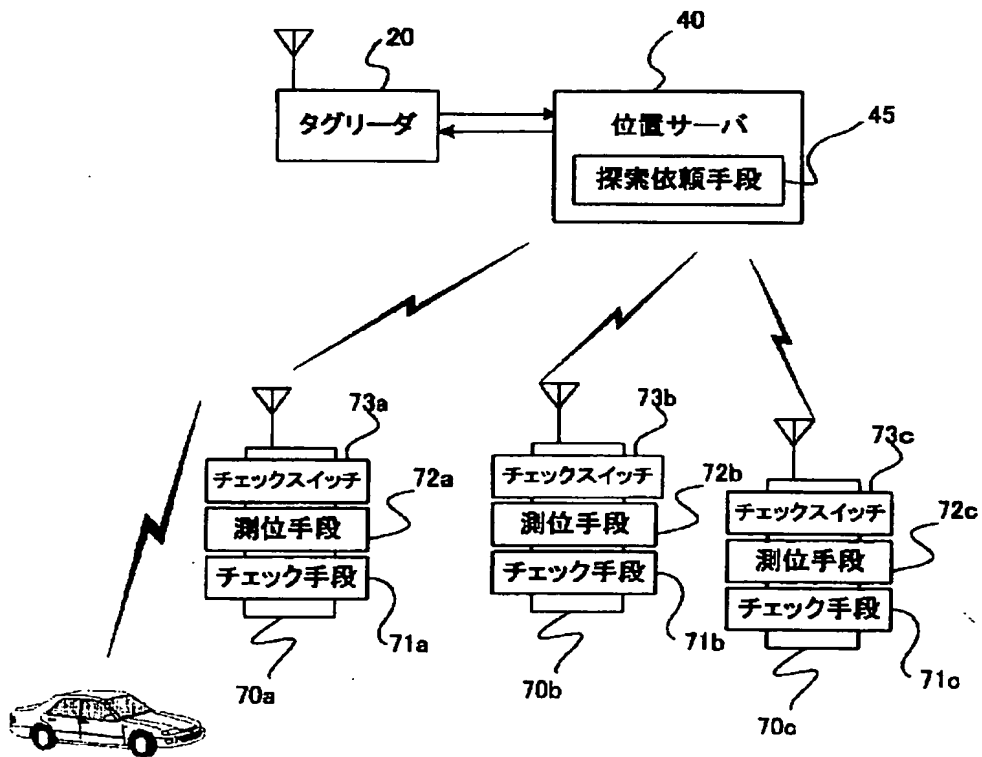
【図1】



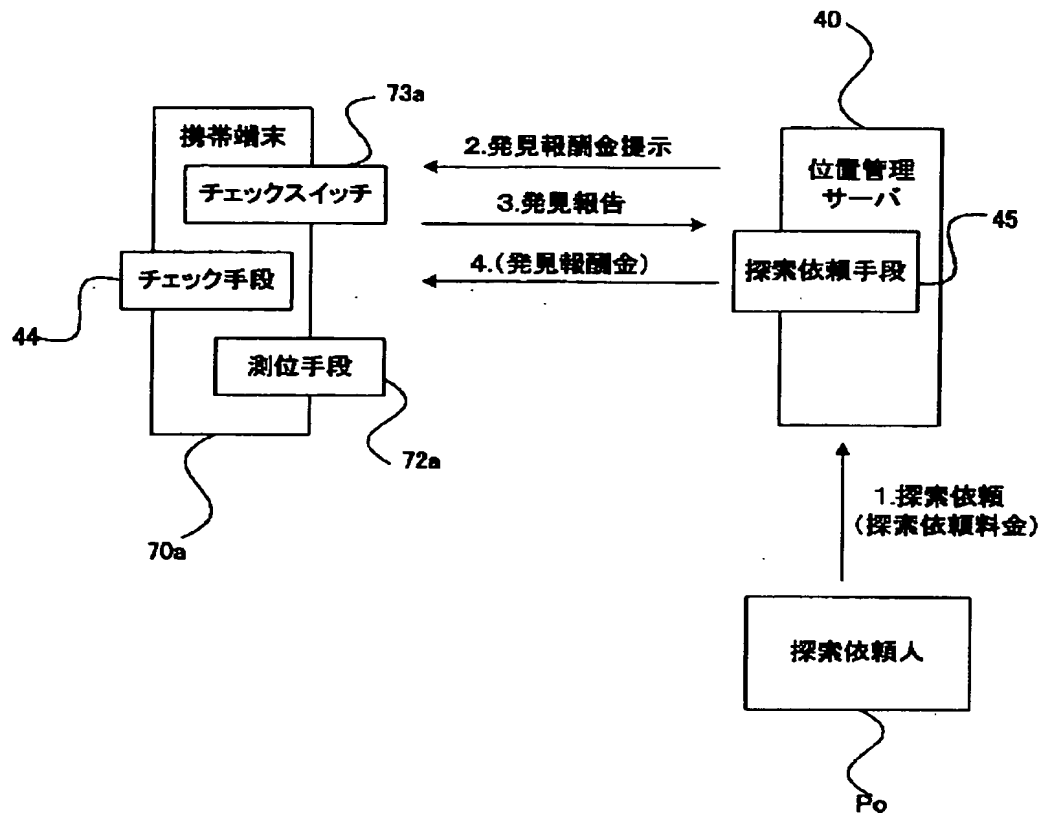
【図 2】



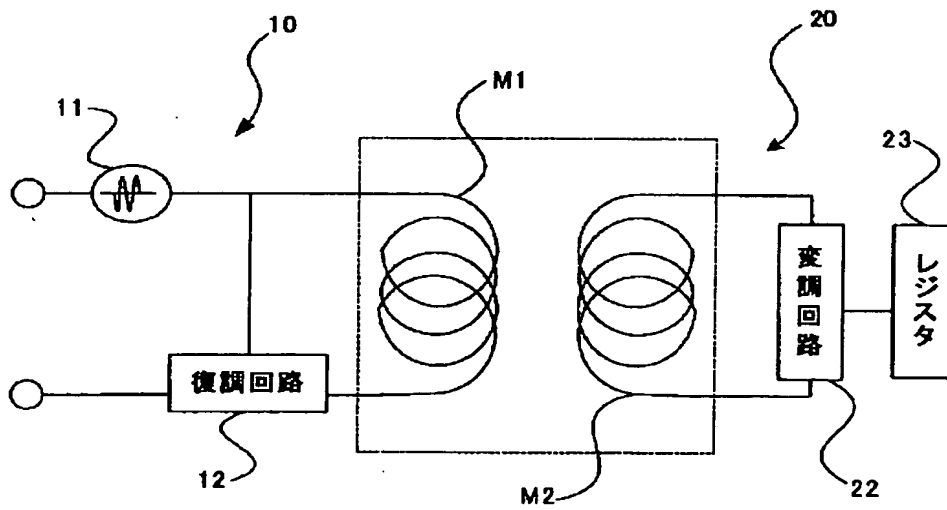
【図 3】



【図4】



【図5】





フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 17/60	5 1 0	G 0 6 F 17/60	5 1 0
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	L
19/00		19/00	Q

(72)発明者 岡田 雄治  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

Fターム (参考) 3F022 AA09 MM03 MM08 MM11 MM22  
PP04 QQ03  
5B035 BB09 BC00 CA23  
5B049 BB11 BB31 CC02 CC36 DD04  
EE01 EE07 EE23 FF03 FF04  
GG03 GG06 GG07  
5B058 CA15 KA24 YA01 YA20  
5J070 AC01 AK15 BC06 BC29